

ایران توشه

- رانلور نمونه سوالات امتحانی

- رانلور گام به گام

- رانلور آزمون گام به گام و چینی و سنجش

- رانلور فیلم و مقاله انگلیزی

- رانلور و مشاوره



IranTooshe.Ir



@irantooshe



IranTooshe



سال یازدهم ریاضی

۸ بهمن ۱۴۰۰

مدت پاسخ‌گویی به آزمون: ۱۵۰ دقیقه

تعداد کل سؤالات جهت پاسخ‌گویی: ۱۳۰ سؤال

عنوان	نام درس		تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه (دفترچه سؤال)	وقت پیشنهادی (دقیقه)
دروس عمومی	فارسی (۲)	طراحی	۱۰	۱-۲۰	۳-۵	۱۵
		آشنا	۱۰			
	عربی زبان قرآن (۲)	طراحی	۱۰	۲۱-۳۰	۶-۷	۱۰
	دین و زندگی (۲)	طراحی	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۰
	زبان انگلیسی (۲)	طراحی	۱۰	۴۱-۵۰	۹	۱۰
دروس اختصاصی	حسابان (۱)	طراحی	۲۰	۵۱-۷۰	۱۰-۱۲	۳۰
	هندسه (۲)	طراحی	۱۰	۷۱-۸۰	۱۳-۱۴	۱۵
	آمار و احتمال	طراحی	۱۰	۸۱-۹۰	۱۵	۱۵
	فیزیک (۲)	طراحی	۲۰	۹۱-۱۱۰	۱۶-۱۹	۲۵
	شیمی (۲)	طراحی	۱۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰-۲۳	۲۰
		آشنا	۱۰			
جمع کل			۱۳۰	۱-۱۳۰	۳-۲۳	۱۵۰

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ : تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

@kanoonir_11r



فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

مباحث نیم سال اول

صفحه ۱۰ تا ۸۵

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس فارسی، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- کدام واژه نادرست معنا شده است؟

- (۱) نمد: پارچه نازک که از کوبیدن و مالیدن پشم یا کرک به دست می آید.
- (۲) شائبه: به شک اندازنده درباره وجود چیزی، و به مجاز، عیب و بدی یا نقص در چیزی
- (۳) لفاف: پارچه و کاغذی که بر چیزی پیچند.
- (۴) دستخوش: آنچه یا آن که در معرض چیزی قرار گرفته یا تحت غلبه و سیطره آن است؛ بازیچه

۲- در میان گروه واژگان زیر چند مورد غلط املایی دیده می شود؟

«بحران عصبی- صباغت و زیبایی- حسن سیرت- اسرار و پافشاری- طوع و رقبت- خاک زلیل- نهیب و صفر- آغامحمدخان- خطوات متقارب- حطام دنیا- قضا و قدر- قانون گذاران خدمت گزار»

- (۱) پنج (۲) چهار (۳) سه (۴) دو

۳- شاعر کدام بیت «حسین منزوی» است؟

- (۱) چون نشتر عشق بر رگ روح زدند / یک قطره فروچکید و نامش دل شد
 - (۲) ارباب حاجتیم و زبان سؤال نیست / در حضرت کریم، تمنا چه حاجت است؟
 - (۳) ناز تو و نیاز تو، شد همه دلپذیر من / تا ز تو دلپذیر شد، هستی ناگزیر من
 - (۴) به حرص ار شربتی خوردم مگر از من که بد کردم / بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا
- ۴- ترتیب توالی ابیات به لحاظ داشتن آرایه های «تشبیه- کنایه- مجاز- استعاره» به ترتیب کدام است؟
- (الف) کسی که خاک شود در لحد پس از صد سال / به بوی آن سر زلف تو شست برخیزد
(ب) ای دل از راستی از زلف سیاهش طلبی / همه گویند مگر علت سوداست تو را
(ج) سحر که شاهد خاور نقاب برمی داشت / حدیث روی تو ناهید با قمر می کرد
(د) چون ذره می روند به هر گوشه عاشقان / شاید به آفتاب جهان تاب برخوردند

- (۱) د، ج، الف، ب (۲) د، الف، ب، ج (۳) الف، د، ب، ج (۴) الف، ج، د، ب

۵- آرایه های کدام گزینه به درستی در بیت زیر تماماً وجود دارد؟

«بلبل، لیک چو گل عهد ببندد با زاغ / من دگر با چه دلی لب به سخن باز کنم»

- (۱) تشبیه، ایهام، جناس، ایهام تناسب
- (۲) تشخیص، کنایه، ایهام تناسب، حسن تعلیل
- (۳) کنایه، تناقض، استعاره، مراعات نظیر
- (۴) تضاد، تشخیص، حس آمیزی، تشبیه

۶- کدام بیت فاقد «نقش تبعی» است؟

- (۱) یک مرغ گرفتار در این گلشن ویران / تنها به قفس ماند و هزاران همه رفتند
- (۲) کسی ندیده که یک تن دو جا شود کشته / مرا تو آفت جان صد هزار جا کشتی
- (۳) عندلیم آخر ای صیاد خود گو، کی رواست / زاغ در باغ و زغن در گلشن و ما در قفس
- (۴) چو من هلاک شوم از طبیب شهر بپرس / که مرگ کشت مرا یا تو بی وفا کشتی

۷- در کدام گزینه وابسته پیشین بیشتری وجود دارد؟

- (۱) ساده ترین راه رسیدن به هدف نهایی را به آن دو نفر گفتم ولی آن ها همه حرف های مرا فراموش کردند.
- (۲) ظرف چند ماه به اندازه یک سال تحصیلی به همه آن ها با آن ابزارهای ساده درس های پایه اول و دوم را یاد دادم و آن ها بسیار خوشحال شدند.
- (۳) در این پنج سال تلاش کردم تا دکتر عابدی را قانع کنم برای خدمت به همه همشهریان خود این همه زرق و برق را رها کند.
- (۴) این هر دو یاران خوب من بهترین پزشکان استان خود می باشند و به همه خدمت می کنند.

۸- مفهوم ابیات کدام گزینه با عبارت زیر متناسب است؟

«خاله‌ام با همه تمکنی که داشت به زندگی درویشانه‌ای قناعت کرده بود، نه از بخل بلکه از آن جهت که به بیشتر از آن احتیاج نداشت.»

(الف) به یاد دوست قناعت کن، اوحدی، که دل تو / به روز وصل ندیدیم و نیست مرد وصالش

(ب) در قناعت لب خشک و مژه پُر نم نیست / عالمی هست درین گوشه که در عالم نیست

(ج) قلب من گردیده از اکسیر خرسندی طلا / چهره زرین و قصر زرنگار من یکی است

(د) هیچ از لب و چشم تو قناعت نتوان کرد / یا رب چه نهادند در این شکر و بادام

(۱) ب، ج (۲) الف، ب

(۳) الف، ج (۴) ب، د

۹- مفهوم بیت «گفتی ز ناز بیش مرعجان مرا، برو / آن گفتنت که بیش مرعجانم آرزوست» از همه گزینه‌ها دریافت می‌شود به جز

(۱) حرف تلخ آن لب میگون به خاطر بار نیست / هست شیرین‌تر، بود چون بود باده گلفام تلخ

(۲) گفتم دل من از خون دریاست، گفت «آری / همچون دل تو بحری در هیچ بر نباشد»

(۳) اندوه آن پری‌رو بهتر ز هر نشاطی / دشنام آن شکرلب خوش‌تر ز هر سلامی

(۴) زهرم چو نوشدارو از دست یار شیرین / بر دل خوش است نوشم بی او نمی‌گوارد

۱۰- مفهوم بیت «فرست بده ای روح جنون تا غزل بعد / در غیرت ما نیست که در ننگ بمیریم» با کدام بیت متناسب است؟

(۱) دختر رز را مکن زنهار صاحب اختیار / کاین سپهر نام مردان را به ننگ آلوده است

(۲) خاکساری بس بود صائب مرا خاک مراد / بر در دونان ز ننگ جبهه‌سای فارغم

(۳) نه ای گر تیغ چو بین وز شجاعت جوهری داری / چرا یک ره ز خود ای بی‌جگر بیرون نمی‌آیی؟

(۴) انتظار مرگ را تا کی نهی نام حیات؟ / در بلا تن دادن از بیم بلا اولی‌تر است

فارسی (۲) - سوالات آشنا

۱۱- کاربرد معنایی واژه «محبوب» در کدام گزینه متفاوت است؟

(۱) سخت محبوب است حسن آینه‌دار شرم باش

(۲) دل‌بیر مظلوم از خجلت بنسراید سخن

(۳) هر یکی زان به حاجتی منسوب

(۴) ز چشم من مجوش ای گریه هنگام وصال او

۱۲- در کدام گزینه غلط املائی مشهود نیست؟

(۱) ولی کراحیت پادشام دور افکند

(۲) نیک‌مردی هم‌چو مردان ذایل و فانی شود

(۳) خواهم سخنی گفت دهانم بمبندید

(۴) سیرت راهزنان داری لیکن تو

۱۳- مولانا در خردسالی با کدام شاعر دیدار کرد و کدام کتاب را از او هدیه گرفت؟

(۱) سنایی - الهی‌نامه

(۳) سنایی - مناجات‌نامه

۱۴- در منظومه زیر چند تشبیه وجود دارد؟

«مرا هر لفظ فریادی است کز دل می‌کنم بیرون / مرا هر شعر دریایی است لبریز از شراب خون / کجا شهد است این اشکی که در هر دانه

لطف است / مرا این، کاسه خون است، چنین آسان منوشیدش.»

(۱) سه

(۲) چهار

(۳) پنج

(۴) شش

۱۵- در کدام گزینه آرایه «حس آمیزی» مشهود است؟

- ۱) به سودایی که دل در بند داری
- ۲) دیده زان سرو خرامان چه تواند دریافت
- ۳) که تا یک دم برآسایم ز دنیا و شر و شورش
- ۴) چو پسته زود شـورانگیز گـردی

- ۱) چه شیرین است یارت ای نی قند
- ۲) از لطافت نتوان رفتن جان را دیدن
- ۳) شراب تلخ می‌خواهم که مردافکن بود زورش
- ۴) تو گر چون پسته رنگ‌آمیز گردی

۱۶- کدام بیت فاقد جمله وابسته است؟

- ۱) جرم و خطا و عصیان از ما بود همیشه
- ۲) هر ذره کو به وصف گویا بود همیشه
- ۳) بگذار تا دل من بر جا بود همیشه
- ۴) اشکم میان مردم رسوا بود همیشه

- ۱) لطف و عطا و احسان پیوسته از تو آید
- ۲) از تنگی دهانت یک ذره گفته باشد
- ۳) جای دل است کویت زان جا مران به جورش
- ۴) تا شاهد جمالت مستور باشد از من

۱۷- نقش واژه‌های مشخص شده در همه ابیات به جز بیت گزینه ... کاملاً درست است.

- ۱) زنهار سبک می‌رو کاین بار گران داری (قید)
- ۲) جرس فریاد می‌دارد که بر بندید محمل‌ها (صفت)
- ۳) ایزد گنه ببخشد و دفع بلا کند (مسند)
- ۴) در فکرت تو پنهان صد حکمت الهی (نهاد)

- ۱) ترسم گسلد مویت از کشمکش دل‌ها
- ۲) مرا در منزل جانان چه امن عیش چون هر دم
- ۳) گر می‌فروش حاجت رندان روا کند
- ۴) ای در رخ تو پیدا انوار پادشاهی

۱۸- مفاهیم «رهای ناپذیری از عشق - نصیحت ناپذیری عاشق - جاودانگی عشق» به ترتیب در کدام بیت‌ها ذکر شده است؟

- الف) مرا مگوی که سعدی طریق عشق رها کن
- ب) نگاه من به تو و دیگران به خود مشغول
- ج) از صدای سخن عشق ندیدم خوش‌تر
- د) گفتم کرانه گیرم از آشوب عشق او
- ه) دل نیست کبوتر که چو برخاست نشیند

- ۱) د- الف- ج
- ۲) ب- د- ج
- ۳) ه- الف- د
- ۴) ب- د- ه

۱۹- کدام گزینه با آیه شریفه «انا عرضنا الامانة على السماوات و الارض...» تناسب مفهومی دارد؟

- ۱) به هواداری او ذره‌صفت چرخ‌زنان
- ۲) بر حسن زودسیر بهار اعتماد نیست
- ۳) ماجرای من و معشوق مرا پایان نیست
- ۴) بیا که در دل تنگ من از خزینه عشقت

۲۰- کدام گزینه با مفهوم بیت «کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست / چرا به دانه انسانیت این گمان باشد» قرابت دارد؟

- ۱) تا توانی آرمیدن در زمستان زیر خاک
- ۲) پس از مرگ از زمین مرقدم مردم‌گیا روید
- ۳) سر به جیب خاک می‌باید کشیدن در خزان
- ۴) چون دانه‌ام به خاک در از رنج روزگار

- ۱) تا بهاران دانه‌ای چون مور می‌باید کشید
- ۲) مرا هرگز نسا زد خاک پنهان، دانه عشقم
- ۳) در بهاران بال و پر چون دانه می‌باید گشود
- ۴) هر چند در هوای تو چون مرغ پر زخم

عربی، زبان قرآن (۲)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۰ دقیقه

مباحث نیم‌سال اول

صفحه ۱ تا ۴۲

■ عَيْنُ الْأَصْحَ وَالْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۱ - ۲۶)

۲۱- «صَارَ الْمَبْلَغُ مِثْنَيْنِ وَثَمَانِينَ أَلْفَ تَوْمان، رَجَاءً أُعْطِنِي بَعْدَ التَّخْفِيفِ مِئَةً وَتِسْعِينَ أَلْفًا!»:

(۱) مبلغ، دویست و هشتاد هزار تومان شد؛ لطفاً بعد از تخفیف صد و نود هزار به من بده!

(۲) مبلغ، دویست و شصت هزار تومان می‌شود؛ لطفاً پس از تخفیف صد و هفتاد هزار به من بده!

(۳) مبلغ، دویست و شصت هزار تومان شد؛ لطفاً بعد از تخفیف صد و هفتاد هزار به من بدهید!

(۴) مبلغ، دویست و هشتاد هزار تومان شد؛ لطفاً پس از تخفیف صد و نود هزار به من بدهید!

۲۲- «إِنْ تُعَوِّذْ نَفْسَكَ بِالْصَّدَقِ وَلَا تَهْرَبْ مِنَ الْوَقَاقِعِ فَلَنْ تَوَاجِهَ صُعُوبَاتٍ أُخْرَى، وَهَذَا مِنْ أَفْضَلِ الْأَعْمَالِ فِي الْحَيَاةِ!»:

(۱) چنانچه خودت به راستگویی عادت کنی و از واقعیت‌نگری‌ی پس با سختی‌های دیگری در زندگی روبه‌رو نمی‌شوی و این از بهترین کارها است!

(۲) هرگاه وجدانت به راستگویی عادت کند و از حقیقت فرار نکنی پس با دشواری‌های دیگری روبه‌رو نخواهی شد و این از برترین کارها در زندگی است!

(۳) اگر خودت را به راستگویی عادت بدهی و از واقعیت فرار نکنی پس با سختی‌های دیگری روبه‌رو نخواهی شد و این از بهترین کارها در زندگی است!

(۴) اگر خودت را به راستگویی عادت بدهی و از واقعیت‌های زندگی‌نگری‌ی پس با دشواری‌های دیگری روبه‌رو نمی‌گرددی و این از برترین کارها است!

۲۳- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) إخواننا من يساعدوننا في الشدائد!؛ دو برادر ما کسانی هستند که در سختی‌ها به ما کمک می‌کنند!

(۲) من اتَّخَذَ الْإِنْسَانُ الْمَلُوءَ صَدِيقًا لَهُ يَخْسِرُ!؛ هرکس انسان رنگارنگ (دو رو) را یک دوست برای خود برگزیده است زیان دیده است!

(۳) وصايا الشهداء كان لها أثر عظيم في المجتمع!؛ وصیت شهیدان تأثیر بزرگی در جامعه دارند!

(۴) المعلمُ كان يقبل التلاميذ بأربعة شروط!؛ معلم دانش‌آموزان را با چهار شرط قبول می‌کرد!

۲۴- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) عَزَمْتُ أَنْ أَطَالِعَ عَنْ الْمَدَارِسِ الدِّينِيَّةِ!؛ تصمیم گرفتم دربارهٔ مدرسهٔ دینی مطالعه کنم!

(۲) إِنْ كَانَ الْمُتَفَرِّجُونَ فِي الْمَلْعَبِ يُشَجِّعُ اللَّاعِبُونَ!؛ اگر تماشاچیان در ورزشگاه باشند بازیکنان را تشویق می‌کنند!

(۳) اَعْتَبِرْ مِنْ أَخْطَاءِ الْآخِرِينَ لِأَنَّ الْعَمَلَ لَا يَكْفِيكَ لِتَحْتَبِرَ كُلَّ الْأَشْيَاءِ!؛ از خطاهای دیگران درس بگیر، زیرا عمر برای تو کافی نیست تا همهٔ چیزها

را آزمایش کنی!

(۴) ذَهَبْنَا إِلَى غَايَةِ مَعَ صَدِيقِي الْحَنُونِ وَرَأَيْنَا هُنَاكَ آيَاتَ رَبِّنَا الْكَبِيرِ!؛ همراه دوست مهربانم به جنگل رفتیم و در آن‌جا نشانه‌های بزرگ پروردگار را دیدیم!

برنامهٔ تمرین‌های آزمون بعد: سؤالات ۲۳۱ تا ۳۶۰ کتاب جامع عربی یازدهم (۱۲۰ سؤال)

۲۵- عین الخطأ:

- (۱) حينما وصلنا إلى الملعب امتلأ من المتفرجين الذين يشجعون فريقهم!؛ زمانی که به ورزشگاه رسیدیم از تماشاگرانی که تیم خود را تشویق می‌کردند، پر شده بود!
- (۲) في هذا السوق أسعار القمصان الرجالية أرخص من السراويل النسائية!؛ در این بازار قیمت‌های پیراهن‌های مردانه ارزان‌تر از شلوارهای زنانه است!
- (۳) أخرج تلميذ مُشاغب من الصف يضُر زملائه سلوكه!؛ دانش‌آموز اخلاک‌گری را که با رفتارش به هم‌کلاسی‌هایش ضرر می‌رساند، از کلاس بیرون کردند!
- (۴) علينا أن نشتري البطاقة حتى ندخل الملعب لمشاهدة المباراة!؛ ما باید بلیت بخریم تا برای دیدن مسابقه به ورزشگاه وارد شویم!

۲۶- مبرر التعريب الصحيح للعبارة التالية:

- (۱) ماشینی یافت نمی‌شود که ما را به دانشگاه برساند!؛ لَنْ تُوجَد سَيَّارَةٌ تَقُنُّنَا إِلَى الجامعة!
- (۲) خدایا از نمازی که بالا برده نمی‌شود به تو پناه می‌آورم!؛ اللَّهُمَّ أَعُوذُ بِكَ مِنْ صَلَاةٍ لَا تَرْفَعُ!
- (۳) عمر درختان کهنسال گاهی به دو هزار سال می‌رسد!؛ قَدْ يَبْلُغُ عُمرُ أَشْجَارٍ مُعَمَّرَةٍ أَلْفِي سَنَةٍ!
- (۴) کسی که قبل از سخن گفتن فکر می‌کند از اشتباه در امان می‌ماند!؛ الَّذِي يُفَكِّرُ قَبْلَ الْكَلَامِ يَسْلَمُ مِنَ الْخَطَا!

۲۷- عین الخطأ:

- (۱) الهدف: إدخال الكرة في رمي الفريق الآخر و جمعه «أهداف»! (۲) السُّيَّاح: حصارٌ حَوْلَ المَزَارِعِ يَسْتَعْمَلُهُ لِلْحِفَافِ عَلَى المَحَاصِلِ!
- (۳) حارس المرمى: لا عيبٌ يجوزُ له الاستفادة من اليد في كرة القدم! (۴) المَيِّت: الَّذِي خَرَجَتْ رُوحُهُ مِنْ بَدَنِهِ وَ جَمَعَهُ «أَمْوَات»!

۲۸- عین الصحيح عن مرادف الكلمات:

- (۱) علينا أن لا نستعزى بالآخرين لأنه من الأعمال القبيحة: نسخر من (۲) التجسُّس و هو محاولة قبيحة لكشف أسرار الناس: مُسَاعَدَة
- (۳) يجب أن نجتنب عن الغيبة لأنها من أكبر الذنوب: نبعد (۴) ربُّما يضلّ الذين أرشدهم إلى الطريق المستقيم: ليت

۲۹- عین اسم المكان في محل المضاف إليه:

- (۱) هذه غرفتي الكبيرة أتمتع من هدوئها بلونها البنفسجي! (۲) في مدرستنا مديرة ذكية ترجع الامور كلها إليها!
- (۳) إن تاجرنا يتوقع الريح (سود) في اليوم التالي لفتح متجره! (۴) يعدّ مسجد مدينتنا من أقدم الآثار التاريخية في البلاد!

۳۰- عین ما فيه اسم التفضيل:

- (۱) قد جلستُ في آخر الصف جنب زميلي الحميم! (۲) أسعى الناس من يجتهد كثيراً في حياتهم اليومية!
- (۳) قال المعلم: أثمر التعاون بين البلدين بنتائج مفيدة! (۴) أهدى صديقي عيوبى إلى بعد ما أصلح نفسه!

دین و زندگی (۲)

دانش آموزان اقلیت‌های مذهبی، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۱۰ دقیقه

مباحث نیم‌سال اول

صفحه ۸ تا ۸۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- زمانی که انسان از سطح زندگی روزمره فراتر رود و در افق بالاتری بیندیشد، زندگی او به چه صورت ادامه می‌یابد؟

- (۱) ابعاد جسمانی، روحانی، مادی و معنوی خود را هماهنگ می‌بیند.
- (۲) خود را با نیازهای مهم‌تر و برتر روبه‌رو می‌بیند.
- (۳) با سرمایه‌های ویژه‌ای که برآمده از نیازهای برتر است، مواجه می‌شود.
- (۴) سعادت دنیا و آخرتش تضمین و قرین راه درست زندگی می‌شود.

۳۲- حکم روزه گرفتن در ماه مبارک رمضان بر شخصی که روزه برای او ضرر دارد، چیست و این حکم شرعی مبین کدام موضوع است؟

- (۱) روزه بر او حرام است- پویایی و روزآمد بودن اسلام
- (۲) می‌تواند روزه بگیرد یا نگیرد- پویایی و روزآمد بودن اسلام
- (۳) روزه بر او حرام است- توجه به نیازهای متغیر
- (۴) می‌تواند روزه بگیرد یا نگیرد- توجه به نیازهای متغیر

۳۳- کدام مفهوم از تدبیر در آیه شریفه «و من یبتغ غیر الاسلام دیناً فلن یقبل منه ...» مستفاد می‌گردد؟

- (۱) عدم پذیرش اعمال انسان متبوع انتخاب دینی غیر از اسلام است.
- (۲) راه رهایی از زیان فراگیر بشری، انتخاب اسلام به عنوان روش زندگی است.
- (۳) زیان دنیوی و اخروی شامل کسانی می‌شود که تعالیم اسلام را نپذیرند.
- (۴) اسلام آوردن، شرط اصلی پذیرش اعمال و خروج از زیانکاری است.

۳۴- سخن امام باقر (ع) که فرمودند: «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد ...» مربوط به کدام یک از جنبه‌های اعجازی قرآن است و معجزه آخرین رسول الهی برای مردمان آینده باید چگونه باشد؟

- (۱) جامعیت و همه جانبه بودن- آن را دارای اعجاز لفظی ببیند.
- (۲) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت- آن را دارای اعجاز لفظی ببیند.
- (۳) جامعیت و همه جانبه بودن- معجزه بودن آن را تأیید کند.
- (۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت- معجزه بودن آن را تأیید کند.

۳۵- به ترتیب «اثبات عجز و ناتوانی» و «اثبات نهایت عجز» مطابق با کدام یک از موارد است؟

- (۱) آوردن کتابی مانند قرآن کریم- آوردن ده سوره از قرآن کریم
- (۲) آوردن ده سوره از قرآن کریم- آوردن آیه‌ای مشابه آیات قرآن کریم
- (۳) آوردن ده سوره از قرآن کریم- آوردن یک سوره مانند سوره‌های قرآن کریم
- (۴) آوردن سوره‌ای از قرآن کریم- آوردن آیه‌ای مشابه آیات قرآن کریم

۳۶- در صورتی که عصمت به ترتیب در هر یک از مسئولیت‌های سه‌گانه پیامبران جایگاهی نداشت، می‌توانستیم انتظار چه پیامدهایی را داشته باشیم؟
- دریافت وحی و ابلاغ آن - اجرای احکام الهی - تعلیم و تبیین دین و وحی الهی

- (۱) از بین رفتن اعتماد مردم- سرمشق گرفتن مردم و گمراهی آنان- انحراف در تعالیم الهی
- (۲) نرسیدن صحیح دین الهی به مردم- سرمشق گرفتن مردم و گمراهی آنان- سلب عصمت از انبیا
- (۳) سلب امکان هدایت از مردم- انجام اعمال مخالف فرامین الهی- امکان انحراف در تعالیم الهی
- (۴) الگوگیری نادرست مردم- انجام اعمال مخالف فرامین الهی- سلب اعتماد از مردم

۳۷- پیامد ق‌دردانی نکردن از پیامبر و چگونگی این ق‌دردانی در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) اختلاف میان مسلمانان و تجزیه شدن کشورهای اسلامی- با تأسی به فرامین ایشان و پیروی از اهل بیت راه صحیح را انتخاب کنیم.
- (۲) آلودگی به گناه و خروج از مسیر الهی- با تأسی به فرامین ایشان و پیروی از اهل بیت راه صحیح را انتخاب کنیم.
- (۳) آلودگی به گناه و خروج از مسیر الهی- با اتحاد و همدلی نگذاریم دشمنان اسلام زحمات ایشان را بی‌اثر کنند.
- (۴) اختلاف میان مسلمانان و تجزیه شدن کشورهای اسلامی- با اتحاد و همدلی نگذاریم دشمنان اسلام زحمات ایشان را بی‌اثر کنند.

۳۸- مطابق سومین آیه سوره مبارکه شعراء، جان پیامبر گرامی اسلام به چه دلیل در مخاطره قرار گرفته بود و ایشان از نگاه جانشین خود چگونه توصیف شده‌اند؟

- (۱) «لَعَلَّكَ بَاحِعٌ نَفْسِكَ»- «پیامبر (ص) یک طیب بسیار بود.»
- (۲) «أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ»- «او بر هدایت شما حریص است.»
- (۳) «أَلَّا يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ»- «پیامبر (ص) یک طیب بسیار بود.»
- (۴) «لَعَلَّكَ بَاحِعٌ نَفْسِكَ»- «او بر هدایت شما حریص است.»

۳۹- به پیشنهاد چه شخصی، نخستین امام شیعیان، «علی» نام گرفت و پیامبر (ص) در روز اول بعثت به ایشان چه عنوانی داد؟

- (۱) حضرت ابوطالب (ع)- وصی
- (۲) رسول خدا (ص)- وزیر
- (۳) حضرت ابوطالب (ع)- وزیر
- (۴) رسول خدا (ص)- وصی

۴۰- حضرت موسی (ع) از خداوند خواستار شراکت با برادرش در چه امری شده بود و بنابر حدیث منزلت، تفاوت امیرالمؤمنین علی (ع) با هارون (ع)، در حقیقت تبلور کدام مفهوم است؟

- (۱) هدایت کردن مردم- عصمت امام
- (۲) بازرگانی و تجارت- عصمت امام
- (۳) هدایت کردن مردم- ختم نبوت
- (۴) بازرگانی و تجارت- ختم نبوت

زبان انگلیسی (۲)

۱۰ دقیقه

مباحث نیمسال اول
صفحه ۱۵ تا ۶۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 41- All the students in his class like the science teacher because ... homework on the weekend.
1) always he gives only a little to them 2) gives to them only little always
3) he always gives them only a little 4) he gives to them always only little
- 42- I want to go shopping and buy ... because we are going to invite some of our friends tonight.
1) two bags of rices 2) three kilos of meat
3) two slice of melon 4) four loafs of bread
- 43- Recent research has found that children with hearing problems ... receive any education in developing countries.
1) really 2) sadly 3) rarely 4) actually
- 44- After a long day of shopping and touring, there is no better place to rest in than a/an ... and quiet room with a soft bed.
1) balanced 2) healthy 3) effective 4) calm
- 45- Scientists are trying to understand the main reason why the side effects of COVID-19 vaccines may greatly ... from person to person.
1) vary 2) imagine 3) exchange 4) compare
- 46- The ... and exercises in this book cover all the points that are really important for advanced students.
1) patterns 2) periods 3) costs 4) explanations

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

The Korean language, also a member of the Altaic language family, is spoken by about 77 million people. There are some differences between the North Korean and South Korean languages. Some Korean words come from Chinese. These words are written in Chinese characters, Kanji. But unlike Japanese, words of Korean origin are never written in Kanji. During the 15th century, a local phonetic script called En-mun (today known as Hangul) was invented. It was not based on Chinese models like the Japanese script, but on Sanskrit, the phonetic alphabet of ancient India.

For a long time, the script was used only by the common people. The royal court and most important writers continued to use Chinese characters until the late 19th century. Today, however, Hangul is used by everyone in North Korea. In the South, the use of borrowed Chinese characters as well as Hangul is discouraged but nevertheless still accepted. When the Japanese took over control of Korea in 1910, they ended the use and teaching of Korean. But after the end of world war II, Hangul was revived, although Chinese writing is still taught in schools in South Korea.

- 47- According to the passage, the Korean words which come from Chinese are written in ...
1) Hangul 2) Sanskrit 3) Kanji 4) Japanese alphabets
- 48- According to the passage, which sentence is NOT true?
1) Hangul is a Korean phonetic script.
2) Hangul was based on Chinese models.
3) Japanese script was based on Chinese models.
4) Hangul was based on the phonetic alphabet of ancient India
- 49- Before the late 19th century, En-mun was popular among ...
1) important writer 2) the royal court
3) Chinese people 4) the common people
- 50- The underlined word "revived" in paragraph 2 is closest in meaning to ...
1) come back into existence 2) improve an ability
3) develop a relationship 4) increase an amount

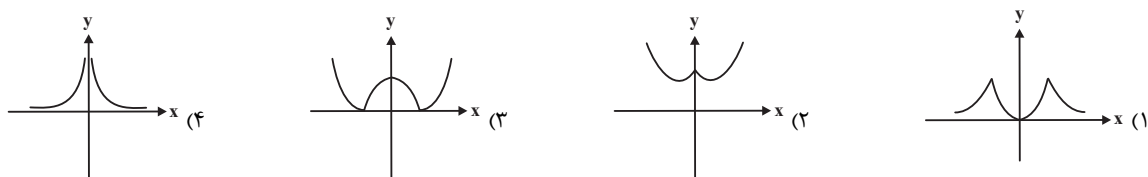
۵۱- مساحت محصور بین نمودار تابع $f(x) = 2x - 1$ و نمودار تابع وارون آن، با محور عرض‌ها در کدام گزینه نشان داده شده است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) ۱ (۴) $\frac{5}{4}$

۵۲- خط $6x + 8y + 1 = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $(1, -1)$ مماس است. مساحت دایره کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{2}$ (۲) $\frac{\pi}{100}$ (۳) $\frac{\pi}{50}$ (۴) $\frac{\pi}{40}$

۵۳- نمودار تابع $f(x) = \min\left\{\frac{1}{|x|}, x^2\right\}$ کدام گزینه است؟



۵۴- اگر تابع $f(x) = -x^2 + 4x$ روی بازه $(-\infty, b-1]$ یک‌به‌یک باشد، حداکثر مقدار b کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۵- اگر $m > 0$ و مقدار تابع نمایی $y = m^{x+1} \times (2m-1)^{-x}$ با افزایش x ، کاهش یابد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

- (۱) $(\frac{1}{2}, +\infty)$ (۲) $(\frac{1}{2}, 1)$ (۳) $(-\infty, \frac{1}{2})$ (۴) $(1, +\infty)$

۵۶- دایره‌ای به شعاع r مفروض است. در مرحله اول نصف دایره را رنگ می‌کنیم. در مرحله دوم نیم‌دایره باقی‌مانده را مجدداً نصف کرده و آن را رنگ

می‌کنیم. اگر این کار را ادامه دهیم، پس از حداقل چند مرحله حداقل ۹۶ درصد مساحت دایره رنگ می‌شود؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۵۷- اگر $f = \{(3, 4), (4, 3), (5, 6), (2, 5)\}$ و $g = \{(1, 3), (3, 2), (4, 5)\}$ ، آن‌گاه تابع $(f \circ g) + (g^{-1} \circ f)$ چند زوج مرتب دارد؟

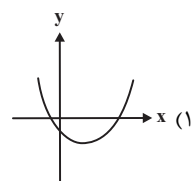
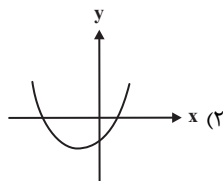
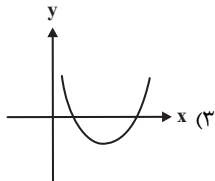
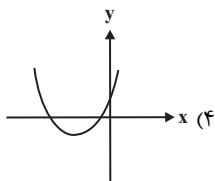
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

سوال‌های ۷۲۱ تا ۸۶۰

برنامه تمرین‌هاک آزمون بجنه

(۷ پیمانه)

۱۴۰ سوال



۵۹- اگر $g = \{(1, -2), (0, 2), (3, -1)\}$ و $\frac{f^{-1} + g^2}{3g + 2} = \{(1, -1), (3, -5)\}$ باشد، در این صورت f کدام گزینه می‌تواند باشد؟

(۲) $\{(0, -1), (4, 1), (-2, 3)\}$

(۱) $\{(0, 3), (4, 1), (2, 0)\}$

(۴) $\{(-1, 2), (0, 1), (4, 3)\}$

(۳) $\{(0, 1), (4, 3), (-4, 0)\}$

۶۰- اگر $f(x) = x + 2\sqrt{x}$ و $g = \{(-1, 3), (3, 0), (4, 9)\}$ ، آن‌گاه حاصل $f^{-1}(15) + (g^{-1} \circ f)(1)$ کدام است؟

(۲) ۶

(۱) ۵

(۴) ۸

(۳) ۷

۶۱- در مثلث ABC با رأس‌های $A(5, 1)$ ، $B(7, 5)$ و $C(2, -2)$ ، اندازه ارتفاع وارد بر ضلع AC کدام است؟

(۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۱) $\sqrt{2}$

(۴) $4\sqrt{2}$

(۳) $2\sqrt{2}$

۶۲- اگر α و β ریشه‌های معادله $4x^2 - 2x - 1 = 0$ باشند، به‌ازای کدام مقدار m مجموعه جواب معادله $4x^2 - 8x + m = 0$

به‌صورت $\{\alpha + 3\beta, 3\alpha + \beta\}$ است؟

(۲) -۱

(۱) ۱

(۴) -۲

(۳) ۲

۶۳- اگر معادله $\frac{3-x}{x+3} + \frac{x+1}{x-3} = \frac{ax+b}{x^2-9}$ دارای بی‌شمار جواب باشد، آن‌گاه خط به معادله $ax + by + 4 = 0$ از کدام نواحی دستگاه مختصات

می‌گذرد؟

(۲) اول، دوم و چهارم

(۱) اول و سوم

(۴) اول، سوم و چهارم

(۳) اول، دوم و سوم

(۲) ۱۶

(۱) ۱۷

(۴) ۱۴

(۳) ۱۵

۶۵- خط $y = 4$ نمودار $f(x) = 9^x + 3^x$ را در بازه (a, b) قطع می‌کند. b کدام است؟ (a و b اعداد صحیح متوالی هستند).

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۶۶- برد تابع $y = 4^x + 3^{x+2} + 3$ کدام گزینه است؟

(۲) $(1, +\infty)$ (۱) $(0, +\infty)$ (۴) $(8, +\infty)$ (۳) $(3, +\infty)$

۶۷- مجموعه جواب نامعادله $4^{-x+2} \leq \left(\frac{1}{4}\right)^{2x-4}$ کدام است؟

(۲) $[2, +\infty)$ (۱) $[1, +\infty)$ (۴) $[1, 2)$ (۳) $(-\infty, 1)$

۶۸- در تابع $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ ، مساحت محصور بین نمودار تابع $(f \circ f)(x)$ و محور x ها کدام است؟

(۲) $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{4}{3}$

(۳) ۱

۶۹- اگر مجموعه جواب معادله $3 = [x + [x - 3]]$ بازه $[a, b)$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است).

(۲) ۷

(۱) ۴

(۴) ۱۱

(۳) ۱۲

۷۰- معادله $\sqrt{-x^2 + 4x} - \frac{x}{\sqrt{x-1}} = 0$ دارای چند ریشه است؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) بدون ریشه

(۳) ۴

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه (۲)

دایره (کل فصل ۱)

تبدیل‌های هندسی

(تبدیل‌های هندسی -

بازتاب)

صفحه‌های ۹ تا ۴۰

۷۱- اگر طول کمان AB در دایره $C(O, 3)$ برابر π و طول کمان $A'B'$ در دایره $C'(O', 6)$ برابر $\frac{3\pi}{4}$ باشد، مساحت قطاع AOB چند برابر مساحت

قطاع $A'O'B'$ است؟

(۴) $\frac{2}{3}$

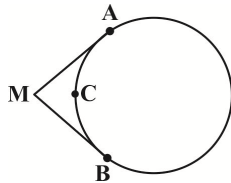
(۳) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۱) $\frac{1}{4}$

۷۲- در شکل زیر، دو پاره‌خط MA و MB در نقاط A و B بر دایره مماس هستند. اگر $\hat{M} = 108^\circ$ و نقاط A، C و B سه رأس متوالی یک n ضلعی

منتظم محاط در این دایره باشند، آن‌گاه مقدار n کدام است؟



(۲) ۸

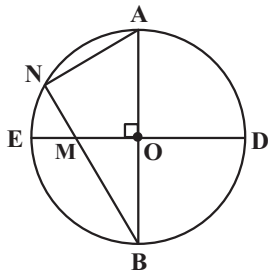
(۱) ۶

(۴) ۱۰

(۳) ۹

۷۳- در شکل زیر، دو قطر AB و DE در دایره $C(O, 3)$ بر هم عمود هستند. اگر $BM = 4$ باشد، طول وتر AN

کدام است؟



(۲) $\sqrt{15}$

(۱) ۳

(۴) $\frac{3\sqrt{7}}{2}$

(۳) ۴

۷۴- دو دایره $C(O, 3m+7)$ و $C'(O', 1-m)$ با طول خط المרכזین $OO' = 2$ مفروض‌اند. به‌ازای چند مقدار صحیح m، این دو دایره متداخل‌اند؟

(۲) ۱

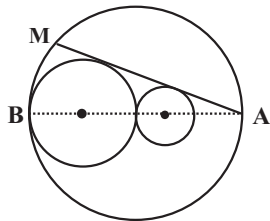
(۱) صفر

(۴) بی‌شمار

(۳) ۲

۷۵- در شکل زیر، شعاع دایره‌ها یک دنباله هندسی با قدر نسبت ۲ تشکیل می‌دهند. طول وتر AM چند برابر شعاع کوچکترین دایره است؟ (مرکز سه

دایره روی یک خط راست قرار دارند.)



(۲) $6\sqrt{2}$

(۱) $5\sqrt{2}$

(۴) $\frac{11\sqrt{2}}{2}$

(۳) $\frac{16\sqrt{2}}{3}$

سوال‌های ۲۷۱ تا ۳۱۰

برنامه تمرین‌های آزمون بعد

(۲ پیمانه)

۴۰ سوال

ذوزنقه کدام است؟

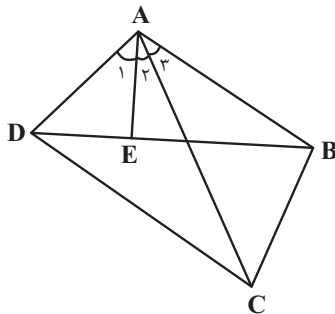
۶ (۲)

۴ (۱)

۱۲ (۴)

۸ (۳)

۷۷- در شکل زیر، مجموع زوایای B و D در چهارضلعی ABCD برابر 180° و $\hat{A}_1 = \hat{A}_3$ است.



حاصل $AB \times AD$ برابر کدام است؟

$AC \times DE$ (۲)

$AC \times AE$ (۱)

$BC \times CD$ (۴)

$BC \times AE$ (۳)

۷۸- یک دوازده ضلعی منتظم در دایره‌ای به شعاع $\sqrt{2}$ محاط شده است. مساحت این دوازده ضلعی منتظم کدام است؟

۶ (۲)

۴ (۱)

۱۲ (۴)

۸ (۳)

۷۹- مستطیل ABCD ($AB > BC$) در یک صفحه مفروض است. در بازتاب نسبت به چند خط متمایز در این صفحه، تصویر مستطیل بر خودش

منطبق می‌شود؟

۲ (۲)

۱ (۱)

بی‌شمار (۴)

۴ (۳)

۸۰- نقاط A و B در یک طرف خط d قرار دارند. اگر نقاط A' و B' به ترتیب تصاویر نقاط A و B تحت بازتاب نسبت به خط d باشند، کدام یک از

موارد زیر ممکن است در مورد چهارضلعی ABB'A' نادرست باشد؟

(۲) قطره‌های آن با هم برابرند.

(۱) قطره‌های آن منصف یکدیگرند.

(۴) محاطی است.

(۳) زوایای مجاور آن با هم برابر یا مکمل یکدیگرند.

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

آمار و احتمال
آشنایی با مبانی ریاضیات
(کل فصل ۱) / **احتمال**
(مبانی احتمال - احتمال
غیرهم‌شانس)
صفحه‌های ۱ تا ۵۱

۸۱- اگر ارزش هر سه گزاره $r \Rightarrow p$ و $q \Rightarrow \sim r$ ، $\sim p \Rightarrow q$ درست باشد، کدام یک از حالت‌های زیر امکان‌پذیر است؟

(۱) هر سه گزاره r و q ، p درست هستند. (۲) هر سه گزاره r و q ، p نادرست هستند.

(۳) p نادرست و r و q درست هستند. (۴) p درست و r و q نادرست هستند.

۸۲- اگر p ، q و r سه گزاره دلخواه باشند، گزاره $(p \wedge q \wedge r) \Rightarrow \sim (p \Rightarrow \sim q)$ هم ارز با کدام گزاره زیر است؟

(۱) T (۲) F (۳) $p \Rightarrow q$ (۴) $\sim p \Rightarrow q$

۸۳- نقیض گزاره $(\exists x \in \mathbb{R}; x^2 = 2) \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0)$ کدام است؟

(۱) $(\exists x \in \mathbb{R}; x^2 = 2) \wedge (\exists x \in \mathbb{R}; x^2 \leq 0)$ (۲) $(\forall x \in \mathbb{R}; x^2 \neq 2) \wedge (\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0)$

(۳) $(\exists x \in \mathbb{R}; x^2 = 2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}; x^2 \leq 0)$ (۴) $(\forall x \in \mathbb{R}; x^2 \neq 2) \vee (\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0)$

۸۴- مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی چند زیرمجموعه حداقل دو عضوی دارد به‌طوری که بزرگ‌ترین عضو مجموعه، مربع کوچک‌ترین عضو آن باشد؟

(۱) ۳۲ (۲) ۳۴ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶

۸۵- اعداد اول کوچکتر از ۱۵ را به چند طریق می‌توان به سه زیرمجموعه افراز کرد به‌طوری که عددهای ۲ و ۳ در یک زیرمجموعه نباشند؟

(۱) ۱۵ (۲) ۵۲ (۳) ۶۵ (۴) ۸۱

۸۶- مجموعه $(A - B) \cup [(A \cap B') \cap ((B - A) \cup A')]$ همواره برابر کدام است؟ (U مجموعه مرجع است.)

(۱) A (۲) $A - B$ (۳) $A \cup B$ (۴) U

۸۷- برای دو پیشامد A و B ، اگر $P(A) = 0/2$ ، $P(A' \cap B') = 0/6$ و $A \subseteq B$ باشد، $P(B - A)$ کدام است؟

(۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۸۸- از میان اعداد طبیعی دو رقمی، عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال عدد انتخاب شده نه مضرب ۴ و نه مضرب ۶ است؟

(۱) $\frac{19}{30}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{7}{10}$ (۴) $\frac{61}{90}$

۸۹- عددی به تصادف از بین اعداد طبیعی کوچکتر از ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم. اگر احتمال انتخاب شدن هر عدد متناسب با تعداد ارقام آن باشد، با کدام

احتمال عدد انتخابی عددی اول و کوچکتر از ۲۰ است؟

(۱) $\frac{8}{99}$ (۲) $\frac{4}{63}$ (۳) $\frac{2}{25}$ (۴) $\frac{2}{45}$

۹۰- سه نفر A ، B و C در یک مسابقه که تنها یک برنده دارد شرکت کرده‌اند. اگر احتمال برنده شدن A مربع احتمال برنده شدن B و احتمال برنده

شدن C نصف احتمال برنده شدن A باشد، آن‌گاه احتمال برنده شدن A چقدر بیشتر از برنده شدن این فرد است؟ (شانس برنده شدن هیچ‌کدام

از سه نفر صفر نیست.)

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{2}$

سوال‌های ۳۵۱ تا ۳۹۰

برنامه تمرین‌ها - آزمون بعد

(۴ پیمانه)

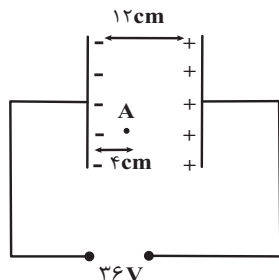
۴۰ سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فیزیک (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک (۲)
الکتریسته ساکن
(کل فصل ۱) / **جریان الکتریکی** (از ابتدای فصل تا ابتدای توان در مدارهای الکتریکی)
صفحه‌های ۱ تا ۶۶



۹۱- مطابق شکل زیر، ذره‌ای با بار الکتریکی $۱\mu\text{C}$ و جرم ۲mg از نقطه A با تندی اولیه $\frac{m}{s}$ به سمت صفحه مثبت و در حالت عمود بر آن پرتاب می‌شود. تندی ذره هنگام رسیدن به صفحه مثبت چند متر بر ثانیه است؟ (اتلاف انرژی نداریم و از اثر نیروی گرانش صرف‌نظر کنید و میدان الکتریکی بین صفحات یکنواخت فرض شود).

(۲) $\sqrt{۱۳}$

(۱) $\sqrt{۶۹}$

(۴) ۱

(۳) ۷

۹۲- دو کره رسانا با شعاع‌های $r_1 = r$ و $r_2 = ۳r$ و بارهای الکتریکی هم‌نام $q_1 = q$ و $q_2 = ۱۵q$ در اختیار داریم. چند درصد از بار q_2 را برداشته و به q_1 اضافه کنیم تا چگالی سطحی آن‌ها با هم برابر شود؟

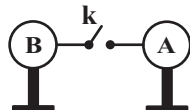
(۴) ۴

(۳) $\frac{۷}{۲}$

(۲) ۲

(۱) $\frac{۳}{۶}$

۹۳- مطابق شکل، دو کره رسانای مشابه A و B به ترتیب با بارهای الکتریکی $q_A = +۲\mu\text{C}$ و $q_B = -۶\mu\text{C}$ روی پایه‌های عایق قرار دارند. اگر کلید k را ببندیم، این دو کره بعد از ۲ms به تعادل الکتریکی می‌رسند. شدت جریان متوسط عبوری از سیم در این مدت چند آمپر و در کدام جهت است؟ (فرض کنید بر روی سیم، هیچ باری باقی نمی‌ماند).



(۲) $\frac{۰.۰۳}{۰.۰۳}$ از A به B

(۱) $\frac{۰.۰۲}{۰.۰۳}$ از A به B

(۴) $\frac{۰.۰۳}{۰.۰۳}$ از B به A

(۳) $\frac{۰.۰۲}{۰.۰۳}$ از B به A

۹۴- چهار بار نقطه‌ای با اندازه q در ۴ رأس یک مربع به ضلع a قرار دارند. در چه حالتی اندازه میدان برابری ناشی از این ۴ بار در مرکز مربع به حداکثر مقدار خود می‌رسد و این مقدار کدام است؟ (ثابت کولن k)

(۱) $\frac{k|q|}{a^2}$ چهار بار هم‌علامت (هم‌نام) باشند،

(۲) $\frac{k|q|}{a^2}$ سه بار هم‌علامت و علامت یکی از بارها مخالف سه بار دیگر باشد،

(۳) $\frac{k|q|}{a^2}$ بارها دو به دو ناهم‌نام باشند، (۲ بار مثبت - ۲ بار منفی)

(۴) $\frac{k|q|}{a^2}$ بارها دو به دو ناهم‌نام باشند، (۲ بار مثبت - ۲ بار منفی)

سوال‌های ۴۱۱ تا ۴۶۰

برنامه تمرین‌هاک آزمون بعد

(۷ پیمانه)

۵۰ سوال

می‌دهیم و سپس تا فاصله 30 cm از هم دور می‌کنیم. اندازه نیروی الکتریکی وارد بر هر یک از گوی‌ها نسبت به حالت اول چند برابر می‌شود؟

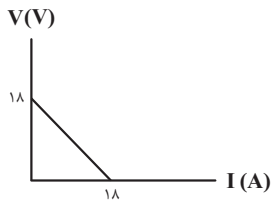
(۴) $\frac{25}{36}$

(۳) $\frac{1}{36}$

(۲) $\frac{1}{54}$

(۱) $\frac{25}{54}$

۹۶- شکل زیر، نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد برحسب جریان الکتریکی عبوری از آن را نشان می‌دهد. در لحظه‌ای که جریان الکتریکی عبوری از



این مولد 5 A می‌شود، اختلاف پتانسیل دو سر آن چند ولت است؟

(۲) 1.4

(۱) 1.3

(۴) 1.6

(۳) 1.5

۹۷- صفحات خازن تختی به شکل دایره به شعاع مقطع 2 cm ، در فاصله 5 mm از هم و در فضای بین دو صفحه، دی الکتریکی با ثابت 25 قرار دارد. اگر

به مقدار 27 J انرژی در خازن ذخیره شده باشد، اختلاف پتانسیل بین دو صفحه آن چند ولت است؟ ($\pi = 3$) و $\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}}$

(۴) 5

(۳) 20

(۲) 100

(۱) 10

۹۸- درون فضای یک میدان الکتریکی یکنواختی به اندازه $\frac{4}{3} \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ که جهت آن در راستای قائم، رو به بالا است، ذره باردار $q = +3\text{ }\mu\text{C}$ رها می‌شود،

اگر جرم ذره 2 گرم باشد، تندی ذره پس از طی مسافت 10 cm در راستای میدان چند متر بر ثانیه خواهد شد؟ (اتلاف انرژی نداریم. و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

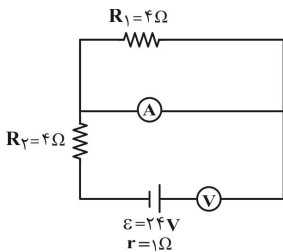
(۴) $\sqrt{10}$

(۳) 5

(۲) $\sqrt{5}$

(۱) $2/5$

۹۹- در مدار زیر، ولت‌سنج و آمپرسنج ایده‌آل به ترتیب از راست به چپ، چه اعدادی را برحسب ولت و آمپر نشان می‌دهند؟



(۱) صفر - $2/4$

(۲) $2/4$ - 12

(۳) 24 - صفر

(۴) صفر - صفر

۱۰۰- یک خازن تخت را که بین صفحات آن هوا است، به یک باتری وصل کرده و پس از شارژ شدن، خازن را از باتری جدا می‌کنیم. اگر فاصله بین دو

صفحه خازن را دو برابر کنیم، کدامیک از موارد زیر درست است؟

(الف) اندازه میدان الکتریکی یکنواخت میان دو صفحه نصف می‌شود.

(ب) اندازه اختلاف پتانسیل بین دو صفحه خازن 2 برابر می‌شود.

(پ) ظرفیت خازن نصف می‌شود.

(ت) بار روی صفحه‌های خازن، نصف می‌شود.

(۲) (ب) و (ت)

(۱) (ب) و (پ)

(۴) (الف) و (ت)

(۳) (الف) و (پ)

جابه‌جایی، انرژی پتانسیل بار چند ژول و چگونه تغییر می‌کند؟

(۴) 6×10^{-5} ، افزایش

(۳) 10^{-4} ، افزایش

(۲) 6×10^{-5} ، کاهش

(۱) 10^{-4} ، کاهش

۱۰۲- جسمی دارای بار q است، اگر تعداد 10^{11} الکترون به آن دهیم، مقدار بار جسم $1/5$ برابر اندازه بار اولیه و نوع بار عوض می‌شود. q چند نانوکولن

است؟ ($e = 1/6 \times 10^{-19} \text{C}$)

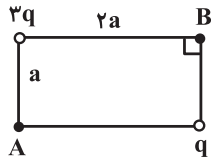
(۴) $12/8$

(۳) $1/6$

(۲) $3/2$

(۱) $6/4$

۱۰۳- در شکل زیر، اندازه میدان الکتریکی خالص ناشی از بارهای الکتریکی نقطه‌ای $q > 0$ و $3q$ در نقطه A چند برابر نقطه B است؟



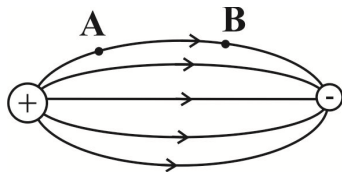
(۲) $\frac{7}{13}$

(۴) $\frac{\sqrt{145}}{5}$

(۱) $\frac{13}{7}$

(۳) $\frac{\sqrt{29}}{5}$

۱۰۴- مطابق شکل زیر، اگر بار الکتریکی نقطه‌ای $+|q|$ را در نقطه A رها کنیم، بار q در ادامه مسیر به نقطه B ... و به سمت نقاط با پتانسیل ... می‌رود. (فقط نیروهای الکتریکی را در نظر بگیرید.)



(۱) می‌رسد - کمتر

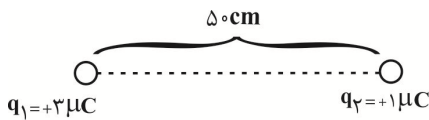
(۲) می‌رسد - بیشتر

(۳) نمی‌رسد - کمتر

(۴) نمی‌رسد - بیشتر

۱۰۵- در شکل زیر، بار الکتریکی نقطه‌ای $-|q|$ را در چند سانتی‌متری از بار q_1 روی خط واصل بین دو بار q_1 و q_2 قرار دهیم، تا به شرایطی برسیم که

پتانسیل الکتریکی قبل از آن نقطه در حال کاهش و پس از آن نقطه در حال افزایش باشد؟



(۲) $25(3 - \sqrt{3})$

(۴) $20\sqrt{3}$

(۱) ۲۵

(۳) $15(3 + \sqrt{3})$

۱۰۶- چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) پتانسیومترها در مدار، همان نقش رئوستا را دارند.

ب) از ترمیستورها به عنوان حسگر دما در زنگ خطر آتش استفاده می‌شود.

پ) اثر دما بر مقاومت ترمیستورها از رابطه $R = R_0(1 + \alpha \Delta T)$ توجیه می‌شود.

ت) با افزایش شدت نور تابیده شده، از مقاومت LDR کاسته می‌شود.

ث) با تغییر قطب‌های یک باتری در یک مدار ساده حاوی LED، نور گسیل شده از LED تغییر نمی‌کند و نور تابیده شده فقط به جنس

نیم‌رسانای به کار رفته در LED بستگی دارد.

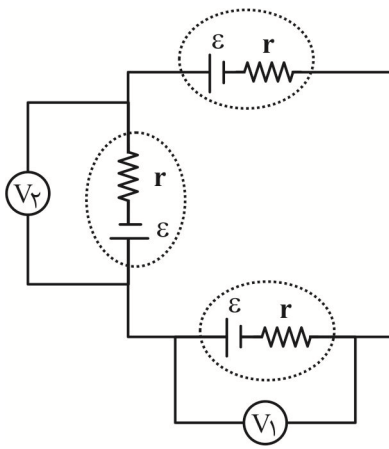
(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

چند ولت را نشان می‌دهد؟



۱/۵ (۱)

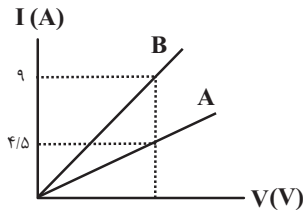
۳ (۲)

۰/۷۵ (۳)

۴/۵ (۴)

۱۰۸- نمودار زیر، تغییرات جریان الکتریکی گذرنده از دو سیم همگن A و B را بر حسب تغییر ولتاژ دو سر آن‌ها نشان می‌دهد. اگر حجم سیم A، n برابر

حجم سیم B و طول آن m برابر طول سیم B باشد، نسبت مقاومت ویژه سیم A به مقاومت ویژه سیم B کدام است؟ (دما ثابت است).



$$\frac{2n}{m^2} \quad (۲)$$

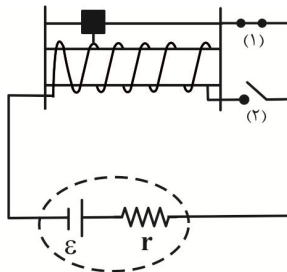
$$\frac{2m}{n^2} \quad (۱)$$

$$\frac{m^2}{2n} \quad (۴)$$

$$\frac{2m^2}{n} \quad (۳)$$

۱۰۹- در شکل زیر، ابتدا فقط کلید (۱) بسته است و با حرکت لغزنده در این حالت بیشترین و کمترین مقدار جریان عبوری از مقاومت r به ترتیب ۱۰ و ۵

آمپر است. اگر کلید (۱) را قطع و کلید (۲) را وصل کنیم، در این حالت جریان عبوری از مقاومت چند آمپر است؟



۲۰ (۱)

۱۰ (۲)

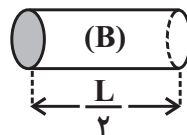
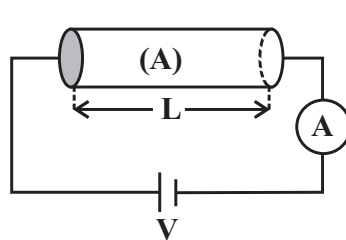
۲ (۳)

۵ (۴)

۱۱۰- در شکل زیر، رساناهای A و B هم‌جنس‌اند و سطح مقطع رسانای B دو برابر سطح مقطع رسانای A و طول آن نصف طول رسانای A است. در

ابتدا رسانای A در مدار قرار دارد. اگر رسانای A را از مدار جدا کرده و رسانای B را در مدار قرار دهیم، عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد،

چند برابر می‌شود؟ (دما، ثابت و یکسان است و باتری ایده‌آل است).



۱ (۱)

$\frac{1}{4}$ (۲)

۴ (۳)

۲ (۴)

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی (۲)

قدر هدایای زمینی را بدانیم
(کل فصل) / در پی غذای سالم
(از ابتدای فصل تا ابتدای آنتالپی،
همان محتوای انرژی است)
صفحه های ۱ تا ۶۳

۱۱۱- آرایش الکترونی بیرونی ترین زیرلایه دو کاتیون فرضی M^{3+} و C^{3+} به ترتیب $2p^6$ و $3p^6$ است. کدام گزینه درباره دو اتم M و C نادرست است؟

(۱) هر دو عنصر M و C در یک گروه از جدول دوره ای قرار دارند.

(۲) اختلاف عدد اتمی دو اتم M و C، برابر ۸ است.

(۳) یکی از این دو عنصر، از عناصر دسته d است.

(۴) مجموع اعداد کوانتومی فرعی تمام الکترون های اتم C برابر ۱۴ است.

۱۱۲- شمار الکترون های با $l=2$ در کاتیون فرضی M^{2+} برابر ۹ می باشد. با توجه به آن همه گزینه های زیر درست است؛ به جز ...

(۱) محلول آبی نمک های M^{2+} ، رنگی می باشد.

(۲) واکنش: $Fe(s) + M^{2+}(aq) \rightarrow \dots$ انجام پذیر است.

(۳) اتم M دارای ۷ الکترون با $l=0$ می باشد.

(۴) عنصر M همانند عنصر Zn تنها یک نوع کاتیون تشکیل می دهد.

۱۱۳- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

• دو عنصر از عناصر دوره دوم جدول دوره ای، نسبت به عناصر قبل و بعد از خود، واکنش پذیری کمتری دارند.

• گاز کلر در دمای اتاق به آرامی با گاز H_2 واکنش داده و خاصیت نافلزی آن بیشتر از برم است.

• همه عناصر موجود در گروه چهاردهم، از نظر رسانایی الکتریکی و گرمایی مشابه هم هستند.

• کروم و منگنز تنها عناصری از دوره چهارم جدول دوره ای هستند که زیرلایه های لایه ظرفیت آن ها نیمه پر است.

• پتاسیم در مقایسه با کلسیم خاصیت فلزی بیشتری داشته و با شدت بیشتری با کلر واکنش می دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۴- چند مورد از موارد زیر درست است؟

• کودهای مورد استفاده برای رشد انواع سبزیجات و میوه ها حاوی برخی از عناصر گروه ۱۵ جدول تناوبی هستند.

• عنصرهایی که در گروه ۱۴ جدول دوره ای دارای سطح براق هستند، با ضربه خرد نمی شوند.

• کاتیون همه فلزات گروه اول جدول تناوبی به آرایش هشت تایی گاز نجیب قبل از خود می رسند.

• هر چه فلز فعال تر باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و از ترکیب هایش پایدارتر است.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۵- چند مورد از موارد زیر، نادرست است؟

• فلز طلا رسانایی الکتریکی بسیار بالایی دارد، اما قادر به حفظ آن در شرایط دمایی گوناگون نیست.

• گروه ۱۴ جدول دوره ای عناصر دارای دو شبه فلز است که در اثر ضربه خرد می شوند و اختلاف عدد اتمی آن ها برابر ۱۸ است.

• در عناصر دوره سوم جدول دوره ای، شیب تغییرات شعاع اتمی در عناصر فلزی بیشتر از عناصر نافلزی است.

• اگر آرایش الکترونی یون های فرضی X^+ و Y^{2+} به $3d^1$ ختم شود؛ واکنش $Y + X_2O \rightarrow YO + 2X$ انجام پذیر نیست.

• در ترکیب $Fe(OH)_x$ اگر x به اندازه ۲ واحد از تعداد الکترون های آخرین زیرلایه کاتیون این ترکیب کمتر باشد، این رسوب قرمز رنگ خواهد بود.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

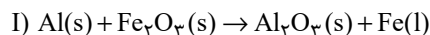
سوال های ۵۴۱ تا ۶۰۰

برنامه تمرین های آزمون بعدی

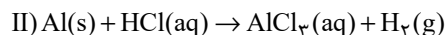
(۷ پیمانه)

۶۰ سوال

کافی محلول هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد تولید می‌شود و درصد خلوص آلومینیم کدام است؟ (ناخالصی‌ها در



واکنش شرکت نمی‌کنند.) ($\text{Al} = 27, \text{Fe} = 56: \text{g.mol}^{-1}$) (معادله واکنش‌ها موازنه شوند.)



(۲) ۸۴، ۱۳/۴۴

(۱) ۹۰، ۱۳/۴۴

(۴) ۸۴، ۲۶/۸۸

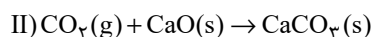
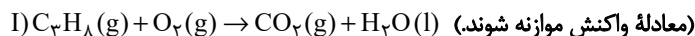
(۳) ۹۰، ۲۶/۸۸

۱۱۷- گاز کربن دی‌اکسید حاصل از سوختن کامل ۸۴ لیتر گاز پروپان در شرایط STP با خلوص ۸۰٪ را با چند گرم کلسیم اکسید می‌توان به‌طور کامل

جذب نمود و در این واکنش چند گرم کلسیم کربنات تشکیل می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید و ناخالصی‌ها در واکنش شرکت

($\text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{Ca} = 40: \text{g.mol}^{-1}$)

نمی‌کنند.)



(۲) ۲۵۲، ۴۵۰

(۱) ۹۰۰، ۵۰۴

(۴) ۴۵۰، ۲۵۲

(۳) ۵۰۴، ۹۰۰

۱۱۸- ۱۴/۶ لیتر مخلوطی از گازهای اتان، اتن و اتین را در شرایط STP با ۷۵٪ مول گاز هیدروژن واکنش می‌دهیم تا به فراورده‌های سیر شده تبدیل

شوند. اگر شمار مول‌های اتن و اتین در مخلوط اولیه با هم برابر باشد، تقریباً چند درصد از مول‌های مخلوط اولیه را گاز اتان تشکیل می‌دهد؟

(۴) ۵۲

(۳) ۷۷

(۲) ۲۳

(۱) ۴۶

۱۱۹- همه عبارت‌های زیر نادرست‌اند؛ به‌جز ... ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)

(۱) فرمول پیوند - خط $\text{C(CH}_3)_3(\text{CH}_2)_3\text{CH(CH}_3)_2$ به‌صورت  می‌باشد.

(۲) نسبت شمار اتم‌های هیدروژن به کربن در آلکان مایع با کمترین نقطه جوش، برابر با ۲/۵ می‌باشد.

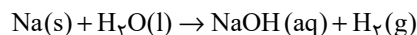
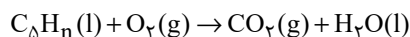
(۳) نام درست ترکیب ۳-متیل - ۲-اتیل هگزان به روش آیوپاک، ۲-اتیل - ۳-متیل هگزان است.

(۴) تفاوت جرم مولی نفتالن و سیکلو هگزان با جرم مولی کربن دی‌اکسید برابر است.

۱۲۰- ۸/۴ گرم از هیدروکربن سیر نشده خطی به فرمول C_5H_{10} به‌طور کامل می‌سوزد. آب حاصل، در واکنش با سدیم، مقدار ۶/۷۲ لیتر گاز هیدروژن در

شرایط STP تولید می‌کند. فرمول این هیدروکربن کدام است و کدام ویژگی را می‌توان به آن نسبت داد؟ (معادله واکنش‌ها موازنه شوند.)

($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{Br} = 80: \text{g.mol}^{-1}$)



(۱) C_5H_8 ، سه ساختار ممکن برای آن دارای شاخه فرعی متیل است.

(۲) C_5H_8 ، با برم مایع واکنش می‌دهد.

(۳) C_5H_8 ، در ساختار آن ۲۵ پیوند اشتراکی وجود دارد.

(۴) C_5H_8 ، در واکنش افزایشی با برم، جرم آن ۳/۵ برابر می‌شود.

۱۲۱- در چه تعداد از موارد زیر، توضیحات ارائه شده در مورد عنصر مورد نظر صحیح است؟

(آ) سدیم : عنصری از گروه فلزات قلیایی است و برخلاف سیلیسیم دارای سطح درخشان است.

(ب) آلومینیم: عنصری فلزی از دوره سوم است و همانند منیزیم و سدیم در دسته S قرار دارد.

(پ) گوگرد: عنصری نافلزی از گروه شانزدهم جدول دوره‌ای است و برخلاف قلع در شرایط مناسب الکترون از دست می‌دهد.

(ت) ژرمانیم : جزو موادی است که رسانایی الکتریکی آن‌ها از فلزها کم‌تر است ولی به طور کامل نارسانا نیستند.

(ث) کربن: عنصری نافلز از دوره دوم جدول دوره‌ای است که همانند آلومینیم، در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۲- کدام گزینه نادرست است؟

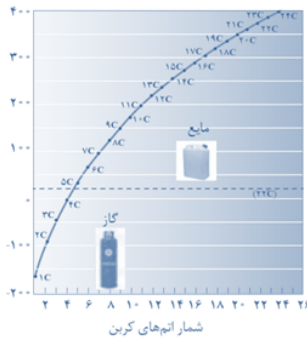
(۱) بازیافت فلزات سبب کاهش رد پای کربن دی اکسید می‌شود.

(۲) از آهن (III) اکسید می‌توان به عنوان رنگ قرمز در نقاشی استفاده کرد.

(۳) تأمین شرایط نگهداری مس دشوارتر از روی است.

(۴) از تخمیر بی‌هوازی گلوکز می‌توان سوخت سبز تهیه کرد.

۱۲۳- نمودار مقابل مربوط به کدام خاصیت فیزیکی آلکان‌ها است؟



(۱) گران روی

(۲) چسبندگی

(۳) فرار بودن

(۴) دمای جوش

۱۲۴- با توجه به واکنش گاز اتن با مخلوط آب و سولفوریک اسید، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

(C = ۱۲, H = ۱, O = ۱۶, S = ۳۲ : g.mol⁻¹)

(۱) این واکنش در مقیاس صنعتی کاربرد ندارد و در مقیاس آزمایشگاهی انجام می‌شود.

(۲) فراورده این واکنش الکلی دو کربنی، بی رنگ و فرار است که به هر نسبتی در آب حل می‌شود.

(۳) فراورده تولید شده در این واکنش، در بیمارستان‌ها به عنوان ضد عفونی کننده استفاده می‌شود.

(۴) جرم مولی اسید به کار رفته در این واکنش نسبت به فراورده آن بیشتر است.

۱۲۵- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

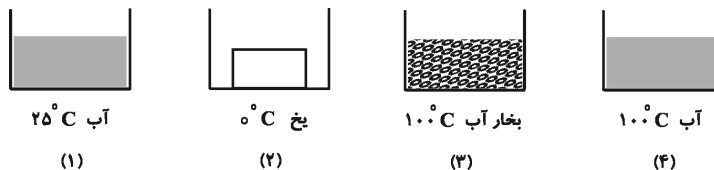
(۱) بیش از ۹۰ درصد نفت خام صرف سوزاندن و تأمین انرژی می‌شود و تنها مقدار کمی از آن به عنوان خوراک پتروشیمی در تولید مواد پتروشیمیایی به کار می‌رود.

(۲) جایگزینی نفت به جای زغال سنگ، سبب ورود مقدار بیشتری از انواع آلاینده‌ها به هواکره و تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود.

(۳) انفجار در معادن زغال سنگ اغلب به دلیل تجمع گاز CH₄ آزاد شده از زغال سنگ می‌باشد.

(۴) سوخت هواپیما به طور عمده از نفت سفید که مخلوطی از آلکان‌ها است؛ تهیه می‌شود.

چهار ماده یکسان است.



آب ۲۵°C

(۱)

یخ ۰°C

(۲)

بخار آب ۱۰۰°C

(۳)

آب ۱۰۰°C

(۴)

$$۲ < ۱ < ۴ < ۳$$

$$۴ < ۲ < ۱ < ۳$$

$$۲ < ۱ < ۳ < ۴$$

$$۲ < ۴ < ۳ < ۱$$

۱۲۷- با توجه به جدول زیر، کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

ترکیب	A	B	C
ظرفیت گرمایی ویژه (J/g°C)	۲/۸۶	۳/۲	۴/۵

(۱) ظرفیت گرمایی ۲/۵ گرم ماده B بیش‌تر از ظرفیت گرمایی ۳ گرم ماده A می‌باشد.

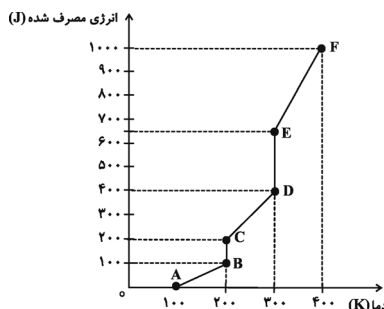
(۲) به ازای مقدار یکسان از سه ترکیب فوق، مقدار ظرفیت گرمایی B بیش‌تر می‌باشد.

(۳) اگر جرم مولی ترکیب‌های A و B به‌ترتیب برابر با ۴۶ و ۲۳ گرم بر مول باشد، می‌توان نتیجه گرفت که ظرفیت گرمایی مولی ترکیب A بیش‌تر از B است.

(۴) با دادن مقدار یکسانی گرما به مقدار یکسانی از سه ترکیب A، B و C دمای ترکیب C بیش‌تر افزایش می‌یابد.

۱۲۸- به یک گرم جسم جامدی حرارت می‌دهیم و انرژی مصرف شده برحسب تغییرات دما را در نموداری به صورت زیر ثبت می‌کنیم. کدام عبارت صحیح

است؟ (جسم با گرما دچار تغییر شیمیایی نمی‌شود.)



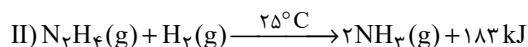
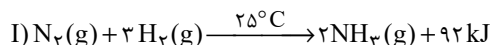
(۱) مقدار انرژی مورد نیاز برای تبدیل جسم از مایع به گاز در نقطه جوش، بیش‌تر از مقدار انرژی مورد نیاز برای تبدیل جسم از جامد به مایع در نقطه ذوب است.

(۲) ظرفیت گرمایی ویژه جسم در حالت مایع کم‌تر از حالت جامد است.

(۳) پاره خط CD، نمایانگر فرایند تبخیر جسم است.

(۴) میانگین جنبش ذرات جسم در طی فرایند BC کاهش می‌یابد.

۱۲۹- با توجه به دو واکنش زیر، کدام گزینه صحیح است؟



(۱) چون در واکنش دوم گرمای بیش‌تری آزاد می‌شود، سطح انرژی فراورده واکنش دوم پایین‌تر از سطح انرژی فراورده واکنش اول است.

(۲) گاز N_2 ناپایدارتر از گاز N_2H_4 است و به همین دلیل سطح انرژی N_2 از N_2H_4 پایین‌تر است.

(۳) شمار مول گاز هیدروژن مصرفی در واکنش اول بیشتر است؛ پس سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها در واکنش اول بالاتر است.

(۴) نمودار تغییرات انرژی برای هر دو واکنش نزولی است؛ زیرا در هر دو واکنش گرما آزاد می‌شود.

۱۳۰- چه تعداد از موارد زیر صحیح هستند؟

(الف) زغال کک، واکنش دهنده‌ای رایج در استخراج آهن بوده که تأمین کننده انرژی لازم برای انجام این واکنش نیز است.

(ب) شیمی‌دان‌ها گرمای جذب یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی را به طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی پتانسیل مواد واکنش دهنده و فراورده می‌دانند.

(پ) هنگامی که واکنش در دمای ثابتی انجام می‌شود، معمولاً مقدار گرمای آزاد شده به حدی نیست که محسوس باشد.

(ت) یک ویژگی بنیادی اغلب واکنش‌های شیمیایی این است که برای انجام شدن، نیاز به داد و ستد انرژی با محیط پیرامون دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)